

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	ソフトウェア工学	
科目基礎情報							
科目番号	4S19			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	小泉寿男、辻秀一、吉田幸二、中島毅 ソフトウェア開発（オーム社）						
担当教員	中野 明						
到達目標							
1. ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを理解している。 2. 構造化技法、オブジェクト指向技法を理解し、説明できる。 3. モジュール設計について理解し、説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		システム開発のプロセスを理解し、卒業研究など身近な課題達成に置き換えて考えることができる。		システム開発のプロセスを理解している。		システム開発のプロセスを理解していない。	
評価項目2		構造化技法、オブジェクト指向技法を理解し、説明することができる。		構造化技法、オブジェクト指向技法をある程度説明できる。		構造化技法、オブジェクト指向技法を理解していない。	
評価項目3		モジュールの独立性やテストケースに関して説明でき、ソフトウェア開発全体の工数見積もりができる。		開発プロセスにおけるモジュール設計の位置づけが把握でき、独立性に関して説明できる。		開発プロセスにおけるモジュール設計の位置づけが把握できていない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE C-1							
教育方法等							
概要		ソフトウェアを開発する際に、どのような点に気をつける必要があるのか、また、そのためにどのような概念整理がこれまで行われ、どのような開発手法が提唱されてきたのかを理解することを授業の目的とする。					
授業の進め方・方法		教科書、配布プリントなどを用いた講義を行う。授業の形態は、講義だけでなく演習も行う予定である。本科目は、4年生までに学んだC言語やJava言語の知識が基礎となっている。そのため、授業の中において、これらプログラミング言語のプログラムソースコードが例として提示される場合がある。その際、復習を兼ねた説明を行う場合もあるが、基本的には予習または復習による自学自習の機会と認識し、講義を受けることを推奨する。					
注意点		点数分配：評価割合に従い行う。 評価基準：60点以上を合格とする。 再試：再試を行う。 事前学習：配布されている講義資料、ならびに、対応する教科書の箇所を読んでおくこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ソフトウェアの性質と開発の課題		ソフトウェアの性質と開発の課題を説明できる。		
		2週	ソフトウェア開発プロセス（開発計画、ウォータフォールモデル）		ソフトウェア開発プロセスについて具体例を出して説明できる。		
		3週	ソフトウェア開発プロセス（プロトタイプングモデル、スパイラルモデル）		ソフトウェア開発プロセスについて具体例を出して説明できる。		
		4週	要求分析（要求分析の課題と技法）		要求分析について具体例を出して説明できる。		
		5週	要求分析（表現、検証）		要求分析について具体例を出して説明できる。		
		6週	ソフトウェア設計（基本事項と設計アプローチ）		ソフトウェア設計について具体例を出して説明できる。		
		7週	開発プロセス・要求分析・ソフトウェア設計の試験		開発プロセス・要求分析・ソフトウェア設計に関して理解し説明できる。		
		8週	ソフトウェア開発規模と工数見積り（ファンクションポイント法、工数見積り）		ソフトウェア開発規模と工数見積りについて具体例を出して説明できる。		
	2ndQ	9週	開発プロセス・要求分析・ソフトウェア設計・規模と工数見積り目の試験		ソフトウェア開発プロセス・要求分析・ソフトウェア設計・工数見積りについて問題を解くことができる。		
		10週	ソフトウェア設計（モジュール分割）		ソフトウェア設計について具体例を出して説明できる。		
		11週	プログラミング（分類、書法、制御構造）		プログラミングについて具体例を出して説明できる。		
		12週	テストと保守（設計技法）		テストと保守について具体例を出して説明できる。		
		13週	テストと保守（妥当性評価、保守）		テストと保守について具体例を出して説明できる。		
		14週	プロジェクト管理と品質管理（品質管理）		プロジェクト管理と品質管理について具体例を出して説明できる。		
		15週	講義全体の復習		ソフトウェア開発の流れや各種技法を理解し説明できる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	前15
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4	前15
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	4	前15
				主要な計算モデルを説明できる。	4	前15
			ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	4	前15
			コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	4	前15
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	4	前15
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	前15
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	前15
				ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	10	80
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20